

し、労働基準法に定める汽缶士(きかんし)の免許を必要とする。
(加藤誠次郎)

きかんしゃいちキロあたりせきたんしょうひりょう 機関車1キロ当り石炭消費量 機関車が1km 走るに使用する石炭の量をいう。これは燃料の消費成績を表す1つの方法として現在利用されているが、機関車の仕事量に対する消費成績を判定するときには、牽引(けんいん)車数について考えられていないために適当でない場合がある。機関車1キロ当り石炭消費量は、つぎの方法で求められる。

$$A = \frac{B}{C}$$

A 機関車がある区間を運転した場合に消費した1km 当り石炭消費量 (kg/km)

B 機関車がある区間を運転した場合に消費した石炭消費量 (kg)

C 機関車がある区間を運転して走行した距離 (km)

昭和31年度の国鉄平均は約17.34kgである。(野村正義)

きかんしゃうんでんぼう 機関車運転法 いかによれば安全正確でもっとも経済的な列車運転を実施し得るか、その方法手段をいうのである。現在一般的に採用されているものに、シリンダの予熱、ボイラ圧力の下り防止、加減弁の全開運転および場合によってミッド・ギヤ運転があり、その他非常措置としてフルギヤ運転、逆レバー等の方法が採られる場合もある。

シリンダの予熱は機関車を停止状態において、シリンダ内に蒸気を供給してその内壁を予熱し、内部の冷却によって生ずる蒸気の凝結・復水化を防止して、出発の際における列車の加速を効果的にするため行うものである。予熱は冬季、夏季によって異なるが、3~5分が普通である。

出下りとは機関車が列車を牽引(けんいん)して出発する際に多量の蒸気を使用するため、蒸気の騰発が遅れてボイラ圧力の一時降下をみる場合がある。これを出下りといっているのであるが、出下りは列車の加速に影響をおよぼすので、極力これを防止している。ただし線路の状態、牽引荷重によっては、ボイラ圧力の多少の出下りを許しても経済運転をはかる場合もある。

全開運転とは加減弁を満開して運転する方法で、高圧蒸気を有効に利用する。普通はすべてこの方法が採られている。

ミッド・ギヤとは機関車の前・後進をつかさどる逆転機を中央まで引上げ、中立点にとる場合で、ピストン弁または滑弁のトラベルはラップ+リードの2倍になり、シリンダへ供給される蒸気量は過小になる。これによる運転はほとんどなされていない。

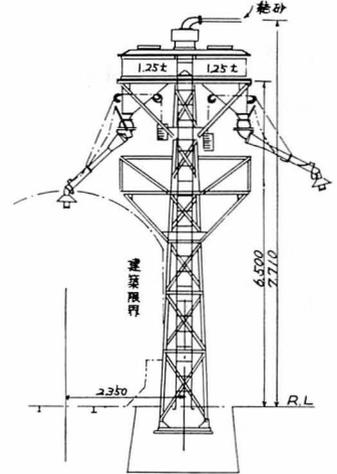
フルギヤとはピストン弁または滑弁の最大締切をいうものであり、列車を引出す場合あるいは重量列車を牽引する場合、重負荷の入換作業のほかはこれによる常時運転は行われない。

逆レバーとは機関車の進行方向に対して、逆転機を反対にした場合をいうのであって、シリンダはポンプ作用で空気の圧縮作用が生ずるので進行に対して大きな抵抗になる。したがって異常時における緊急措置としてブレーキ力を必要とする以外は禁止されている。(野村正義)

きかんしゃきゅうさせつび 機関車給砂設備 (英) sanding facilities 機関車には重い列車を牽(けん)引して出発するときまたは勾(こう)配線を上るとき、動輪と軌条面との間のスリップを防ぐため砂箱を設け、パイプで動輪の前に砂をまく装置が設備されている。この砂の補給用に設けられた砂乾燥施設および砂ホッパ、給砂柱等の総称。

砂の使用量は線区、列車別、天候等種々の条件により異なるが、だいたい1日1両の使用量は0.02~0.06m³くらいである。給砂装置はだいたい給砂する全機関車の1日平均使用量0.5t以上の所に設けられ、また現在では5t以上の所が機械給砂の対象となっている。給砂設備は貯砂場、乾燥炉、ふるい、空気槽(そう)、砂槽、給砂管等からなり、使用量の少ない所ではコンクリートで舗装した砂乾燥場に生砂をまき、天日乾燥を行い、人力で機関車に給砂する。一方機械設備は砂りり釜で砂を乾燥し、ふるい分けして

1. 2線独立型給砂装置



貯蔵された乾燥砂は、圧さく空気で砂槽に送られ、給砂管を通して機関車の砂箱に補給される。給砂は一般に給炭水と同じ線路で行われ、その機械には1線または2線式無槽型(線路上に貯砂槽のないもの)と2線式併置型または同独立型とがある。

この併置と独立型とはそれぞれ貯砂槽および給砂管等が、高架貯炭槽の構造物

2. 回転式砂乾燥装置

